

Recibido: 23 | 03 | 2018 Aprobado: 19 | 06 | 2018

Arturo Luque González<sup>1</sup>

## Reporte de Caso

# Elementos que favorecen la producción textil transnacional y relación con su responsabilidad social empresarial

## Elements that favor textile transnational production and relation with its corporate social responsibility

**Resumen.** El objetivo de esta investigación, es analizar los elementos que facilitan y contribuyen al desarrollo del sector textil transnacional teniendo en cuenta factores exógenos, así como su relación con la responsabilidad social empresarial (RSE), a través de un análisis Delphi. Se han utilizado dos paneles de cincuenta y cinco expertos, relacionados con las temáticas objeto de estudio, los cuales respondieron a las hipótesis planteadas, con la finalidad de clasificar y analizar los resultados obtenidos, identificándolos según su influencia económica, tecnológica, social, política y legal, dando como resultado la existencia de un nuevo paradigma de posibilidades en el sector textil, circunstancias que contribuyen a mejorar la producción de una manera más ética y sostenible.

**Palabras clave** → responsabilidad social empresarial, mundialización, industria textil, análisis Delphi, innovación.

**Abstract.** The objective of this research, is to analyze the elements that facilitate and contribute to the development of the transnational textile sector taking into account exogenous factors, as well as its relationship with corporate social responsibility (CSR) through a Delphi analysis. We have used two panels of fifty-five experts, related to the subject matter of study, which responded to the hypotheses in order to classify and analyze the results obtained by identifying them according to their economic, technological, social, political and legal influence, giving as a result, the existence of a new paradigm of possibilities in the textile sector, circumstances that contribute to improving production in a more ethical and sustainable way.

**Key words** → Corporate social responsibility, globalization, textile industry, Delphi analysis, innovation.

**1. Doctor en ciencias jurídicas y sociales**, profesor en la facultad de Administración y Organización de Empresas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato (Ecuador). Email: [arturo@elcandellero.es](mailto:arturo@elcandellero.es)

## Introducción

Ante las exigencias de los consumidores y la propia sociedad (en muchos casos alejada de los cánones de solidaridad), las empresas transnacionales (ETN) compiten en un entorno implacable de innovación y competitividad. El desarrollo de la actividad textil transnacional, genera relaciones directas entre empresas, gobiernos ávidos de inversión y medio ambiente. Emergen nuevos productos, servicios, reglamentaciones e impactos. Estos factores (muchos de ellos exógenos), condicionan y promocionan los sistemas de producción textil, descansando bajo el paraguas de una amalgama de recomendaciones, conocidas como procesos de responsabilidad social empresarial (RSE). Estas medidas, son aprovechadas por muchas empresas para generar todo tipo de impactos positivos en sus intereses, junto a otros de carácter inconfesable que, de manera directa reinterpretan la verdadera finalidad de las políticas de RSE.

Según la empresa Unilever (2016), *“las propias marcas de la empresa, están incorporando la Responsabilidad Social Corporativa a sus estrategias de marketing”*. De ahí que surja, una duda conceptual en relación al despliegue de estas medidas, para qué sirven o cuál es su seguimiento y función real. Por este motivo, es necesario analizar el contexto transnacional mediante sus fortalezas, empleando un método Delphi multidisciplinar de cincuenta y cinco expertos, con el objetivo de analizar de manera transversal las fortalezas del sector textil.

Para ello, se analizan los resultados obtenidos del panel de expertos, junto a una apropiada revisión bibliográfica (Luna, Navas, Mayor, & Buitrago, 2014). El panel está configurado por diferentes participantes, todos ellos de reconocido prestigio internacional, con el fin de ahondar

en diferentes áreas de conocimiento, como son: ética empresarial, migraciones, logística, productos químicos en textiles, epidemiología, juristas, expertos en procesos de negociación colectiva, mundialización, empresas del sector, entre otros; así como sujetos activos de la vida institucional, con el objeto de cartografiar muchos de los desafíos, que envuelven la producción textil de carácter global desde sus fortalezas, valores y relación con procesos de RSE (Luque, Hernández, & de Pablos, 2016).

La industria textil, se asienta en gran cantidad de procesos logísticos de carácter extremo (producción, transporte) y legislaciones a medida, que junto a cadenas de producción (y externalizaciones) de carácter cíclico, conforman parte del engranaje textil. Según la Organización Mundial del Comercio OMC (2016, p. 54), [...] las grandes empresas están relativamente más conectadas a las cadenas de valor mundiales en varios sectores, en especial en la industria de los textiles [...]. Se generan necesidades naturales como vestirse, otras artificiales (promover nuevas compras), así como avanzados desarrollos industriales a partir de complejos estándares. Las normativas de seguridad avanzan tecnificando nuevos procesos, muchos de ellos bajo demanda. Paralelamente, se desarrollan requerimientos ficticios como ir a la moda, circunstancia que funciona como una gran sinfonía alimentada por las ETN, a la sombra de los mass media (Luque, 2017). Estas circunstancias se activan con un simple clic de ratón, permitiendo poner en marcha un universo de posibilidades (Lipovetsky, 1987).

## Paradigma de la globalización textil

El valor de las exportaciones mundiales de mercancías, según la OMC (2017), ha aumentado un 32

% aproximadamente desde 2006, alcanzando 16 billones de dólares USA en 2016, de los que, el 5 % corresponde a prendas de vestir y textil. El comercio de mercancías manufacturadas y productos agropecuarios registran el mayor crecimiento, aumentando en valor un 37 % y un 67 %, respectivamente. Dentro del sector textil, China sigue siendo el principal exportador de textiles, concentrando un 37 % de las exportaciones a nivel mundial. De los 10 principales países exportadores de textiles, en miles de millones de dólares USA provenientes de su exportación, se obtiene el siguiente listado: China 106; Unión Europea (28) 65; India 16; Estados Unidos 13; Turquía 11; República de Corea 10; Pakistán 9; Taipei chino 9; Hong Kong 8 y Viet Nam 7.

El sector textil junto con el vestido, el cuero y el calzado, *“se caracteriza por una producción geográficamente dispersa y por cambios rápidos impulsados por el mercado, proporciona oportunidades de empleo a millones de trabajadores en todo el mundo, en particular a las mujeres jóvenes”* (Organización Internacional del Trabajo OIT, 2016), lo que pone de manifiesto, su relevancia a nivel mundial, como pilar del comercio y de la economía mundial.

La industria textil ha evolucionado y tecnificado de forma vertiginosa, contribuyendo con ello, a mejorar su nivel de producción. Se expresan de manera consustancial, los límites del planeta en toda su extensión, vía extracción de materias primas (Acosta, 2016). Se profesionalizan las externalizaciones, aumentando las cadenas de proveedores (Barrar & Gervais, 2006) con el fin de minimizar costos (como misión), explorando fronteras para posibilitar nuevas rutas alternativas de transporte (polo norte incluido). De acuerdo con la OIT (2017, p. 4) las cadenas mundiales de suminis-

tro “se han convertido en una característica dominante del comercio y la inversión mundial que abarca economías en desarrollo, emergentes y desarrolladas”.

A la vez, surgen nuevos procesos logísticos, como análisis relacionales que estimulan los hábitos del consumidor (Kumar & Arbi, 2008; Bruce & Daly, 2011; MacCarthy & Jayarathne, 2012). De manera paralela, se mejora el conocimiento y con ello su negocio global, atravesando cada poro de la sociedad, “[...] para que el modelo funcione, el consumo no puede parar” (Quintanilla, 2015).

El sistema de producción textil se tecnifica, está empujado viento a favor, mediante vallas publicitarias en espacios inverosímiles, campañas de impacto en radio, tv y periódico, patrocinios singulares (videojuegos, películas e internet), obligaciones impuestas o mediante el simple pillaje de información digital (Anderson, Horvath, & Lagüela, 2017). Actos cotidianos como mandar un mensaje de texto, acceder a una red social, o suministrar nuestra dirección de correo electrónico en el momento de realizar una compra, se interrelacionan. El sistema (en este caso del big data) no deja de avanzar. El usuario, parece rendido a entregar su valioso tesoro a precio de saldo y conocer así sus hábitos para que el sistema no se debilite. La información es poder, y es necesario saber para vencer, circunstancia fácil de obtener, inclusive sin nuestra aprobación (Morozov, 2015). Explorar la cartografía de parámetros conductuales derivados de los (posibles) consumidores, es fundamental para que el sistema siga retroalimentándose, las ETN lo saben.

De igual modo, los procesos de logística internacional son esenciales para la industria textil. Presentan a su vez, una mayor complejidad (Martínez, 2008), debido a diferentes tendencias existentes como son:

- Creciente número de entregas, siendo estas más pequeñas y frecuentes.
- Democratización en los procesos de compra (debido a una mayor accesibilidad y nivel de renta).
- Mayor condicionamiento temporal (necesidad de obtener el producto ahora, sino lo hará otro proveedor más rápido y mejor).
- Envío de productos desde lugares cada vez más remotos (economía global con gestión local).
- Mayor atención sobre la gestión y control de proveedores en tiempo real.
- Programación de ciclos de vida de productos en general más cortos.
- Implantación de nuevos sistemas de organización de trabajo.
- Gestión de la productividad en relación a la demanda y a nuevos paradigmas legales y comerciales (globalización).

Estas circunstancias marcan el devenir de la economía mundial y, por tanto, el futuro de los desarrollos industriales de carácter transnacional.

Las empresas se adaptan, ante nuevas necesidades de entrega y producción a la carta por parte de consumidores y clientes. Influye igualmente, la voraz competencia existente en el mercado, cada céntimo cuenta y nadie está dispuesto a perderlo, “crear en las empresas estrategias diferenciadas de administración, comercialización, producción y control, que atraigan a consumidores cada vez más exigentes, se ha convertido en una verdadera necesidad” (Observatorio industrial del sector textil-confección, 2006, p.7).

Los operadores logísticos, son los principales apéndices para poder producir y vender al ritmo que esperan las empresas textiles. Según Boix (2016), la empresa transnacional Inditex, cuenta en España con unos:

50.000 trabajadores (fábricas, logística y tiendas) y 150.000 en todo el mundo (esencialmente tiendas), pero para la que trabajan (para la producción cada año de unos 1.200 millones de unidades de ropa y complementos) 1,5 millones de trabajadores en casi 6.000 fábricas de 45 países de 4 continentes.

Estos datos, no hacen más que evidenciar la gestión del conocimiento, realizado en los últimos años por parte de la industria, coordinando su producción internacional y su modelo de negocio. Se desarrollan nuevos productos (cada vez con mayor valor añadido) y se generan colecciones de ropa más breves y numerosas, dentro de una moda cada vez más económica, más rápida, más efímera. En determinadas economías, puede tener mayor costo el arreglo de una prenda, que la compra de una nueva. Todo ello, marcado por un imparable aumento del nivel de ventas online, conocida como *e-commerce*. Este modelo de venta, conlleva stockaje de diferentes tallas, colores, envíos a diferentes continentes, etc. Abundan empresas con envíos de productos gratuitos, así como sofisticados sistemas de devolución, siendo esta una verdadera ventaja competitiva, a la hora de diferenciarse entre competidores (conocido como logística inversa). Esta consolidada estructura, abre la puerta de la economía colaborativa y de pequeños productores, al ofrecer sus bienes y servicios desde cualquier rincón del planeta (Sharma & Bhagwat, 2007).

Según EAE Business School (2017), el gasto en prendas de vestir a nivel internacional representa un crecimiento del 18,75%, en el período 2009 al 2016. Los países con mayor crecimiento son China, Polonia, Israel y Rumanía. En el año 2020, los 5 países que liderarán el gasto textil son China, Estados Unidos, Japón, Reino Unido, y Alemania, lo que

supone un 73,75% del gasto de prendas de vestir. El aumento del gasto en textil en los hogares de China es del 7,1% entre el año 2009 y 2016 y las expectativas de futuro, es que siga creciendo de manera sostenida. La gestión del conocimiento, marca cualquier tipo de desarrollo industrial (Barney, 1991; García, 2015; Lim, Tseng, Tan, & Bui, 2017), de ahí que, su eficiencia se vehicule mediante diferentes canales, muchos de ellos en tiempo real, que poseen las diferentes multinacionales textiles (Buxmann, 1999; Gil, Mollá, & Ruiz, 2008).

Ahora bien, como señala Castells (2005), la revolución tecnológica actual debido a sus dimensiones y profundidad, puede considerarse más importante, que las revoluciones industriales de los siglos XVIII y XIX. Este avance, no ha sido a coste cero. Se han creado oportunidades de negocio, que se han visto fortalecidas en muchos casos, con mano de obra intensiva de países pobres o mediante la degeneración de las relaciones laborales en países avanzados. Se implementan nuevas modalidades de trabajo, generando nuevos flujos migratorios, oportunidades de carácter desigual y un dato objetivo de 200 millones de personas desempleadas (Ryder, 2015). Ante esta disyuntiva cabe preguntarse, por qué no avanzar hacia un modelo de crecimiento basado en la sostenibilidad. Si los recursos naturales son finitos, por qué el crecimiento tiende a infinito. Proponiendo equilibrio y protección sobre los más desfavorecidos (recursos asistenciales, renta básica, medio ambiente), cabe la necesidad de incorporar a esos 200 millones de personas al mercado laboral. El adecuado análisis de este nicho de mercado, es una fortaleza del sector textil sin precedentes. En muchos casos, este espectro de la población, no tiene sus necesidades cubiertas, siendo

fuente objetiva de desarrollo industrial e inclusión social.

La empresa que, decide invertir en países en vías de desarrollo o subdesarrollados, ha de tener en cuenta, aspectos fundamentales como: el tipo de infraestructuras del país, características de los puertos (bien secos o navegables), conexiones ferroviarias, aeropuertos, calidad del suministro eléctrico, niveles de corrupción, sanciones internacionales interpuestas, entre otros. Según Arahuetes & Steinberg, (2013):

*Las empresas internacionalizadas tienen un mayor tamaño y producen una mayor cantidad de bienes y servicios que las que operan exclusivamente en el mercado nacional. Al ser más grandes, pueden hacer un mejor aprovechamiento de las economías de escala y tener una mayor capacidad financiera, que, a su vez, les permite realizar mayores inversiones.*

Es esencial, analizar la valoración de los costos en telecomunicaciones (uso e implantación) y la seguridad jurídica ya que hay que hacer cumplir (además de presupuestar) lo acordado entre las partes, así como el seguimiento de la legislación vigente para que la inversión no quede en saco roto y se eternicen los problemas burocráticos. Es fundamental igualmente, el respeto del entorno y la evaluación de daños emergentes, con motivo de uso de sustancias tóxicas al límite de la legislación (Grandjean & Landrigan, 2014).

El mercado de la sostenibilidad química en el sector textil, es apasionante y está aún sin explorar a gran escala, sobre todo, teniendo en cuenta el crecimiento de productos ecológicos y una mayor y mejor conciencia por parte de los consumidores, traducido en nuevas demandas de productos y servicios. Los sistemas de certificación y auditoría, deben ser una palanca de cambio y mejora continua (pese a que a veces pueden ser elementos únicamente legítima-

dores), siempre que no sean procesos autorregulados sin control externo, que conlleven intereses particulares. En relación a las auditorías, según Farias (2016):

*No sirve la imagen estática de una foto proveniente de una auditoría pasada. Al día de hoy, esa imagen ya es obsoleta. Se necesita ver la situación actual, renovada y viva. Lo que está pasando en la fábrica, ahora mismo. Se debe generar el film de la vida de las fábricas, con visitas regulares y constantes. Percibir la continuidad de una situación aprobada o los cambios que atentan contra ella, es el objetivo.*

Según la Tabla 1, Sostenibilidad verde, se realiza un resumen terminológico sobre los factores que inciden en las ETN textiles, clasificados en dos dimensiones. La primera basada en el consumidor. Esta recoge el cambio de hábitos, que ha desarrollado la ciudadanía, a la hora de ejercer su acción de compra. Se traslada a las empresas una mayor presión, mediante empuje social. Los individuos mediante sus adquisiciones, voto en las elecciones, así como con su queja, conflicto o aprobación permanente ante los productos y servicios que ofrecen empresas y gobiernos, condicionan la manera de producir y de gobernar. Se reclama una producción más ética y sostenible, que no permita la arbitrariedad de las ETN, sobre la conceptualización de autodenominarse empresa verde o empresa socialmente responsable (Luque, 2018).

Cabe recordar que existe una gran confusión en la sociedad y en la industria textil, respecto a la propiedad de los desechos textiles (Palm, 2011; Naturvårdsverket, 2013). Las relaciones de las ETN con el medio ambiente, los desarrollos técnicos, gestión ética empresarial y el abuso de legislaciones débiles en países pobres, influyen cada vez más a la hora de tomar decisio-



nes por parte de consumidores, Estados y organismos supranacionales.

Por otro lado, establecer una cadena de suministro verde es esencial para las ETN textiles con miles de proveedores (en ocasiones más de 6.000). Esta circunstancia, genera certidumbre en la ciudadanía, que

entiende de manera preeminente la responsabilidad legal de las ETN, en todas sus dimensiones. Además, reduce costos y genera nuevos procesos de innovación, circunstancia que se traduce en una ventaja competitiva sin precedentes y un futuro nicho de mercado ilimitado para la ciudadanía, ávida de nuevos pro-

ductos y servicios más sostenibles. Países pobres llenos de necesidades, deben ser ayudados con el fin de incorporarlos a una revolución tecnológica sostenible, circunstancia que mejorará sus recursos, calidad de vida de la población y una mayor democratización, a la hora de ejercer su derecho de compra.

**Tabla 1.** sostenibilidad verde

Implicaciones que fortalecen acciones de sostenibilidad		
Dimensión	Autor	Concepto
Consumo	Crane, 2005	Las corporaciones implementan la creación de espacios y oportunidades para un consumo más ético.
	Hendarwan, 2002; Rochefort 1995; Strong, 1996	Emerge un nuevo tipo de consumidor, aquel que es consciente de sus actos de compra, tiene valores diferentes y se preocupa por sus acciones en el mercado. La ciudadanía empuja para producir de manera sostenible.
	Newholm & Shaw, 2007, pág. 255; Mathiyazhagan, Govindan, NoorulHaq, & Geng, 2013; Chizaryfard, Samie, & Pal, 2018	Los consumidores responsables, se preocupan por diversos elementos, entre los que se encuentran: procedencia del producto, producción, manufactura, regímenes opresivos, derechos humanos, relaciones laborales, el desarrollo armamentístico de los países, uso experimental con animales y donaciones políticas.
	Mohr, Webb, & Harris, 2001; Gurviez, Kreziak, & Sirieix, 2003; Ozcaglar-Toulouse, 2005; Webb, Mohr, & Harris, 2008)	El consumidor, no solo tiene en cuenta aspectos medioambientales y éticos. Del acto de la compra, se derivan actos aspectos específicos como la responsabilidad social empresarial, además de su relación con el contexto socioeconómico y cultural.
	Chien & Shih, 2007	Presión abrumadora por parte de la ciudadanía hacia empresas, con el fin de proteger el medio ambiente.
Cadena de suministro verde	Hart, 1995; Henriques & Sadorsky, 1999	Las organizaciones, tienen responsabilidades con el medioambiente.
	Van Hoek & Erasmus; Rao & Holt, 2005; Carvalho, Azevedo, & Cruz-Machado, 2010	Promociona eficiencia, conexión entre socios, reducción de desperdicios, mejora del desempeño ambiental, ahorra costos alcanzando los objetivos, reduce riesgos e impactos ambientales, mejora la eficiencia ecológica en organizaciones y socios.
	Sarkis, Zhu, & Lai, 2011	Genera una ventaja competitiva para la empresa.
	Sheu, Chou, & Hu, 2005	Los problemas ambientales, deben ser abordados de manera conjunta a los desarrollos ambientales.
	Chiu, et al., 1999	Las pequeñas y medianas empresas, no cumplen las regulaciones ambientales, de ahí que, su implicación sea vital para el desarrollo de una cadena de suministro verde.
	Lee, 2008	Los gobiernos, juegan un papel vital a la hora de concienciar y conocer sobre mejoras ambientales.
	Walker, Di Sisto, & McBain, 2008	Se deben adecuar las barreras externas existentes como: regulaciones, falta de compromiso de proveedores y elementos específicos impuestos por la industria.

**Fuente:** Cálculos en Stata, 2017.

Así, se abre un espacio de posibilidades ilimitadas, tanto técnicas como productivas, asentadas en nuevos paradigmas como son: el respeto y promoción del medio ambiente (Moore & Ausley, 2004) y etiquetados verdes (Nimon & Beghin, 2017). Se desarrollan nuevos componentes menos contaminantes, junto a procedimientos empresariales menos agresivos, con menores emisiones de CO<sub>2</sub>, menor consumo de agua y mayor reciclaje (Kant, 2012). A la vez, vertiginosos procesos logísticos interactúan entre sí (Fernie & Sparks, 2014), incluyendo envíos gratuitos y procedimientos de logística inversa (Dekker, Fleischmann, Inderfurth, & van Wassenhove, 2013).

Similarmente, se tecnifican procesos de externalización (Ferdows & de Meyer, 1990; Sharpe, 1997; Barthelmy, 2003); además de existir, la necesidad de democratizar los acuerdos globales de comercio (Irwin, 2015), con el fin de promover un mayor y mejor acceso de las clases medias y países emergentes al comercio (Kharas, 2010). Una producción más sostenible y un consumo más responsable (Ocampo, Perdomo, & Castaño, 2014), son necesarios para reequilibrar el alto consumo de recursos naturales existentes, siendo estos limitados, así como contribuir a reducir los altos niveles de contaminación existentes a nivel global, producidos en parte por la industria textil (Chen & Burns, 2006; Gallezot, 2012; Oliveira, Zanoni, Palma, Cardoso, Ferraz, & Chequer, 2013; Browne, 2015).

Al respecto, de acuerdo con la Junta Central de Control de la Contaminación de la India, el 63 % de las aguas residuales urbanas que desembocan en los ríos (unos 62 mil millones de litros por día), son vertidos sin recibir tratamiento. Además, las infraestructuras, los barrios

marginales, las oficinas y las urbanizaciones han reclamado a lo largo del tiempo ríos, humedales y llanuras de inundación, lo que ha reducido los canales naturales de los ríos y distorsionado el flujo, reduciendo en gran medida la capacidad de los ríos para amortiguar las inundaciones; afectado de paso la biodiversidad.

Así, cabe la necesidad de promover la apertura de nuevos agentes, que de manera directa velen por la seguridad de los productos y usuarios, como son los consumidores activos (herramientas 3.0, economía colaborativa, poder de compra, etc.). La ciudadanía tiene la capacidad de

condenar a empresas irresponsables y asimetrías generadas. Sin olvidar la libre circulación de capitales, la cual ha conducido a un nuevo crisol de oportunidades, no igual para todos, que permite a empresas y usuarios la accesibilidad a nuevos productos y mercados, con el fin de mejorar la calidad y disponibilidad de los productos fabricados (Passet, 2013).

En la siguiente figura 1, se muestran los elementos que inciden y promocionan los procesos de producción textil de carácter transnacional, buscando crear confianza y valor en el sistema de producción textil.



**Figura 1.** Elementos que inciden y promocionan los procesos de producción textil de carácter transnacional. Fuente: elaboración propia (2018).

## Metodología

El estudio y análisis del sector textil, ha sido analizado desde tiempos pretéritos. La investigación, plantea una metodología transversal asentada en un análisis Delphi, con ex-

pertos que confieren al análisis mayor robustez, heterogeneidad (Linstone & Turoff, 1975) y fiabilidad (Mengual, 2011), minimizando así errores sobre los resultados de las hipótesis planteadas, debido a su experiencia. Para ello, se analizan

los factores que promocionan el sector textil transnacional, a partir de una producción más ética y sostenible (Mathiyazhagan, Govindan, NoorulHaq, & Geng, 2013; Chizaryfard, Samie, & Pal, 2018).

## El método delphi

El método Delphi, tiene la capacidad de analizar situaciones del pasado, presente y futuro, con ayuda de una comunicación grupal (Ruiz Olabuénaga & Ispizua, 1989). La participación de un conjunto de expertos, así como de sujetos activos en la vida institucional, es esencial para explorar las características prospectivas, que ofrece de manera intrínseca el propio método para así analizar los factores que promocionan la producción textil. Mediante la herramienta DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades), se estructura los resultados por áreas temáticas como aspectos políticos y legales, económicos, sociales y tecnológicos atendiendo a sus fortalezas (Rangkuti, 1998).

El procedimiento se basa en la identificación y contacto con las empresas y los expertos (señalados en el documento cómo participantes), así como en la elaboración de preguntas, utilizando preguntas multidisciplinarias relacionadas con el objeto de estudio (Sabino, 2014), además de contar con un análisis previo sobre la bibliografía existente.

## Proceso seguido

Una vez identificada la propuesta de análisis: *Elementos que favorecen la producción textil y relación con su responsabilidad social empresarial, a través de un análisis Delphi*, se pasa a la fase de selección y reclutamiento de expertos para finalizar con la construcción de las preguntas como herramienta de análisis. La elaboración del cuestionario fue determinante, atendiendo a la capilaridad objeto

de estudio, revisión bibliográfica, actualidad, así como transversalidad del tema tratado (Vela Peón, 2001; Boni & Quaresma, 2005).

Una vez realizada y probada su pertinencia, mediante seis profesores investigadores y dos pruebas piloto de entrevistas, previa aceptación, se enviaron los cuestionarios a los participantes. Existe la capacidad de enviar otra ronda de cuestionarios, realización de entrevistas o envío de información adicional, si fuera necesario, cuando el grado de consenso no sea amplio o cuando se observe que éste no podrá ser mayor, como así indica Fernández (1995), por tanto, no existe un número de consultas fijo o preconcebido, con la finalidad de conocer las fortalezas del sector textil internacional para sí obtener información lo más fidedigna posible.

## Modelo de cuestionario

El cuestionario, como herramienta esencial del proceso, tiene el propósito de recoger información, con el objetivo de obtener consenso entre los participantes del panel. En el proyecto, participan expertos e investigadores en derechos fundamentales, gestores de producción, profesionales logísticos, economistas, legisladores, empresas transnacionales, juristas, ONG's, laboratorios, divulgadores científicos, entre otros. El cuestionario contiene 15 preguntas abiertas, atendiendo a la temática objeto de estudio (anexo 1), considerándose esta metodología como válida (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

## Proceso de recolección

Finalizadas las rondas de envío y recogida de los cuestionarios diligenciados, entre el 01/05/2015 y el 30/07/2015, de 55 cuestionarios recibidos se pasó a recibir en la segunda solo 12, dónde se observó que los

cuestionarios contenían prácticamente la posición inicial e incluso alguno no respondió, ya que se explicó en el procedimiento que, en caso de no hacerlo en rondas sucesivas, se mantendrían las valoraciones iniciales. Una vez finalizada la etapa de envío y recogida de datos, mediante los cuestionarios en ambas rondas, se pasaron a analizar cualitativamente (Kornblit, 2007). Para ello, se fundamentó el consenso existente con bibliografía de impacto, con la finalidad de fundamentar las opiniones de los expertos de manera científica. Además, se tuvieron en cuenta las observaciones y proposiciones por parte de los participantes, clasificando a su vez, los resultados según su temática. El análisis, atiende a hechos objetivos mediante procesos interpretativos, con la finalidad de comprender la realidad objeto de estudio (Olabuénaga, 2012). De las proposiciones planteadas y analizadas, se muestran aquellas en las que ha existido consenso entre los participantes, finalidad del método Delphi (Landeta, 2002, 2006), además de incluir citas y recomendaciones relevantes recibidas por parte de los expertos.

## Resultados obtenidos

En las figuras 2 y 3, se muestra un resumen de los resultados obtenidos. Para ello, se ordenan los factores que inciden y promocionan en los procesos de producción textil, dividiéndolos en cuatro temáticas como son factores políticos y legales, de naturaleza económica, aspectos sociales y tecnológicos.

Cabe señalar que, el crecimiento de la industria textil a nivel global es robusto, aunque existen lagunas que pueden comprometer su desempeño. Según la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa UNECE (2018):

Políticas y legales	Económicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los programas de comercio justo que garantizan un mínimo de condiciones y salario pueden fomentar el crecimiento atendiendo a factores de equidad y sostenibilidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La producción textil en países subdesarrollados o en vías de desarrollo contribuye (de manera desigual) a los Estados.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los sindicatos bien articulados, democratizados y auditados contribuyen de manera definitiva a la mejora empresarial y social.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• En los países avanzados, existen mecanismos vía online o centro comercial para poner a disposición del consumidor moda ecológica.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La responsabilidad jurídica de las empresas textiles debe ser solidaria y extenderse a toda su cadena de producción, así como a la totalidad de países donde se produce como elemento de control y mejora continua.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los procesos de mundialización conllevan aparejados movilidad transnacional de mano de obra intensiva, así como cualificada principalmente.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los acuerdos marco internacionales (AMI) pueden suponer un avance en las mejoras laborales y sociales. En cualquier caso, se reconoce el fracaso de la RSE y la unilateralidad empresarial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El retorno de imagen positivo contribuye a una mejor reputación empresarial. además, se tiende a actuar de una manera más ética.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Existen herramientas de control y supervisión que garantizan el cumplimiento de normativas, estándares y recomendaciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El nivel de control y sanción en determinados países productores de textil pobres es menor en comparación a países avanzados.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El principio de precaución (con mayor control y actualización normativa) tiene unos costes menores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los países avanzados se han enfocado en actividades con mayor valor y conocimiento como diseño, gestión, logística, etc.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Las auditorías sociales, laborales y medioambientales, no solucionan el problema, pero pueden contribuir a mejorar situaciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El establecimiento de nuevas responsabilidades (sociales, jurídicas, medioambientales, etc.) generan nuevos modelos de negocio.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las sanciones elevadas y proporcionales a empresas incumplidoras con la salud o el medio ambiente mejorar las normas.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accesibilidad a materias primas más económicas en los países pobres.</li></ul>

**Figura 2.** Factores políticos, legales y económicos, que inciden y promocionan los procesos de producción textil. Fuente: Elaboración propia (2018).

La industria de la moda o indumentaria, tiene un impacto a menudo subestimado en el desarrollo de nuestro planeta. Esta industria de \$ 2.5 billones de dólares, es la segunda a nivel mundial por uso intensivo de agua, produciendo el 20% de las aguas residuales a nivel global. La producción de una camisa de algodón, requiere 2.700 litros de agua, la cantidad que una persona bebe en 2,5 años. El 10% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono, son emitidas por la industria textil, y el algodón es responsable del 24% de los insecticidas y el 11% de los pesticidas, a pesar de usar solo el 3% de la tierra cultivable del mundo.

El sector textile, es un sistema multi actor en continua transforma-

ción, regulado y condicionado por diferentes ETN, canales y organizaciones de todo tipo, que se imbrican entre sí, distribuidos de manera descentralizada. De ahí que, en relación al lugar en donde las ETN desarrollen su producción, puedan generar diferentes oportunidades. Para ello, de manera inexorable, cabe la necesidad de conocer y desarrollar las fortalezas de todos los actores, en cada una de sus dimensiones (social, ambiental, económica, etc.). En cuanto a los factores políticos y legales, deben ser explorados sin rubor. Es esencial, crear certidumbre en el sector textil, involucrando a todos los elementos rela-

cionados, de manera directa e indirecta, con la producción textil.

El trabajo presentado, desarrolla la estrecha relación existente entre los diferentes actores involucrados del sector textil transnacional (legislaciones, organizaciones no gubernamentales, órganos supranacionales, administraciones públicas, ordenes religiosas, consumidores y medio ambiente). Es necesario compartir información y recursos, utilizando canales alternativos hacia un objetivo común que, implique la obtención de beneficios mutuos (Heikkilä, y otros, 2014). Diferentes autores presentes en este estudio, señalan la complejidad existente en el



Sociales	Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>El poder de compra del consumidor, así como su impacto en la empresa, contribuye a una mejora empresarial y social articulada a través del concepto empresa ética, o por el contrario de empresa irresponsable. En este caso se puede castigar dejando de comprar o utilizar sus servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo tecnológico actual permite la elaboración de grandes tiradas de producción textil en países pobres con un menor coste, además de haber trastocado el paradigma espacio-tiempo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Países que han emergido económicamente como China, llevan aparejadas mejoras laborales y sindicales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen organizaciones (GOTS) y medios técnicos que pueden garantizar la producción textil de carácter ecológico y sostenible.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los sindicatos deben ser incluidos como parte de la solución dentro de la asimetría textil existente a través de acciones de pacificación, formación y verificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El avance de la tecnología a nivel consumidor permite conocer, difundir y castigar prácticas irresponsables de las empresas al igual que en la cadena de producción.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La presión popular sobre los poderes públicos puede mejorar la manera de producir (debiendo ser más sostenible) así como sus secuelas en caso de incumplimiento de cualquier tipo de normativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La síntesis química hoy día permite eliminar cualquier tipo de compuestos sospechosos para la salud antes de poder ser aptos para el consumo. La industria química textil avanza hacia la eliminación de metales pesados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La inclusión de países emergentes en el mercado internacional ha contribuido a la aparición de nuevas clases medias, lo que conlleva nuevas necesidades y oportunidades de negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El reconocimiento de evidencias científicas contribuye a ahorrar costes en multas, líneas de investigación erróneas o elaboración de productos contaminantes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las empresas productoras globales del sector textil, así como los países donde se asienta el grueso de su producción están siendo presionados en aras de un trabajo más digno y más seguro (mejoras laborales y sociales).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo industrial, nunca debe suponer un riesgo (latente o manifiesto) para las personas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los productos textiles, así como la alimentación de hoy en día es más segura que en el pasado.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar productos con nuevos materiales, que sean sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El avance tecnológico puede crear necesidades artificiales lo que se traduce en mayores ingresos.</li> </ul>

**Figura 2.** Factores políticos, legales y económicos, que inciden y promocionan los procesos de producción textil. Fuente: Elaboración propia (2018).

sector textil transnacional, así como la disparidad de intereses existentes. Cada organización, gestiona e implementa su propio modelo de negocio, aspecto que no debe pasar por alto, el fortalecimiento de relaciones entre los actores involucrados, incluso de los alejados geográfica e ideológicamente (Boulton, Libert, & Samek, 2000).

Procesos como la falta de comunicación, egos y beneficios particulares cortoplacistas, deben ser depurados (Chizaryfard, Samie, & Pal, 2018). A nivel económico, los procesos de mundialización y desregulación, deben ir acompañados de una mayor oferta de prendas textil eco-

lógicas. Para ello, es necesario articular procesos de compras públicas, presión fiscal (variable) y beneficios sociales, hacia ETN con compromisos sociales, éticos y medioambientales. De ahí que, el consumo y por tanto las empresas y órganos reguladores (vértice de las relaciones humanas), asuma una responsabilidad creciente, traducida en compromiso social ante las necesidades de la ciudadanía. Los clientes, mediante su actos de compra y protesta, junto a una decidida apuesta por investigaciones científicas, alejadas de intereses particulares, en muchos casos al servicio de ETN (Johns & Oppenheimer, 2018), empujan a

una recodificación en los idearios de las ETN textiles.

## Conclusiones

El sector textil, ha evolucionado sobre manera y con ello su plétora de necesidades, fantasías y egos. No deja de ser el espejo de una realidad profunda, en la que, mediante composiciones cuasi volátiles, se generan grandes posibilidades. La ilimitada producción textil, así como del resto de industrias, deben mirar por el espejo retrovisor las condiciones y efectos derivados de la fabricación de sus productos.

Los ciudadanos, son cada vez

más conscientes de la limitación existente en los recursos naturales, del nivel de gasto y sus implicaciones en la volátil economía, así como de sus condiciones personales y culturales. La acción de compra, es un contrato social entre un Estado y las empresas ETN incluidas, y a ninguna persona le gusta ser traicionada bien por acción, bien por omisión. Estos contratos, deben proteger a todas las partes y no solo a la industria. De ahí que, las empresas hoy más que nunca, deban de ser cada vez más cuidadosas sobre las ilimitaciones que exploran sus directivos y accionistas, en la toma de decisiones. Circunstancia que debe ser extraordinariamente nítida y transparente, asentándose en principios éticos, morales y legales.

El sector textil, debe corregir determinadas conductas irresponsables, como la unilateralidad empresarial, asentada en el mantra de procesos de RSE, reactualizándose en favor de relaciones colegiadas y arbitradas. Si las empresas y la economía son globales, sus métodos de organización y gestión deben serlo igualmente. De ahí subyace, la necesidad de ser éticos y responsables, circunstancia que podrá ser reequilibrada únicamente, mediante el fortalecimiento de autoridades públicas de carácter global, en aras de un crecimiento más sostenible y con menos subterfugios, en muchos casos explorados, por parte de ETN y gobiernos. La unilateralidad empresarial, en un campo con tantos actores y riesgos, hoy día no es más que un espejismo, de ahí que sea necesario crear valor y justicia para todas las partes en aras de un mayor y mejor sector.

Las ET textiles, tienen hoy en su mano la capacidad de aceptar un nuevo paradigma social basado en equilibrio, compromiso con el entorno y sostenibilidad. Un modelo de vida, que no esté únicamente

asentado en el beneficio a corto plazo o que comprometa generaciones futuras, sino que mire más allá, en el balance natural del sistema. Esta circunstancia, debe ir de la mano de las ET (en ocasiones mayores que muchos Estados), pero no solo de ellas (como pasa hoy en día), sino con la implicación de toda la sociedad civil, pivotando sobre legislaciones sólidas, con el fin de generar un nuevo paradigma económico, así como una mayor credibilidad y fuente de riqueza empresarial.

En la actualidad, es posible aproximarse a un sector textil más responsable y seguro. Es necesario utilizar productos y procedimientos más limpios, mediante tintes naturales ya existentes, desarrollando productos ecológicos, ropa inteligente, textiles conectados conocidos como “wearables” etc., abriendo con ello, las puertas de la mejora continua. Los nuevos desarrollos textiles son una realidad, ya están aquí y han llegado para quedarse. Interconexión total a la hora de contar pasos andados con una prenda, frecuencia cardíaca, calorías consumidas, todo tipo de pulsiones, predictores de enfermedades, recuerdo de datos. Todo ello, unido a ropa de bajo coste elaborada a medida, posibilidad de crear tejidos 100 % reciclados e inclusive generar la posibilidad de ser elaborados, en el trastero de cualquier vivienda. Técnicamente ya es posible, aunque a un coste más elevado y con limitación de tejidos y colores.

Las condiciones de trabajo en el sector textil, no deben ser nunca un obstáculo, lo mismo que un entrenador de baloncesto, jamás privaría a sus jugadores de medios básicos para desarrollar su actividad, como ir al servicio o recuperarse plenamente en caso de lesión, ya que el resultado final depende del estado del conjunto. Es necesario establecer igualmente, un justiprecio a la

hora de abonar el costo de las materias primas de los agricultores, jornales y tierras. Establecer responsabilidad solidaria a toda la cadena de valor, reequilibraría las asimetrías existentes, con el fin de que determinados territorios, puedan acceder igualmente a los mercados como clientes.

La trazabilidad de todos los productos textiles fabricados, incluyendo el 100 % de los componentes utilizados y el conocimiento íntegro de su cadena de proveedores, técnicamente ya es posible. Por tanto, es razonable asumir que, la población tiene capacidad suficiente para auditar desarrollos industriales vía directa, indirecta o inadvertida de agentes contaminantes (Schulster, 2015), mediante el establecimiento de sólidas instituciones.

Otro factor de acompañamiento positivo, consiste en cultivar, publicar y promover a las ETN y gobiernos (locales, provinciales, estatales) más responsables con el medioambiente, los derechos fundamentales así como los laborales para no convertir el uso de los derechos humanos, en un mecanismo de competitividad y ahora sí, promover a ETN y gobiernos para que vayan más allá de la legislación existente, generando certidumbre a partir de procedimientos de compras públicas, estableciendo incentivos directos, mediante el cumplimiento de las normas. No es recomendable, acceder a mercados con altos índices de corrupción o que se encuentren internacionalmente señalados como focos empresariales con débiles condiciones laborales y sociales.

En relación con las auditorías externas dentro del sector textil, sistematizadas desde los cuarteles generales de las ETN, con la finalidad de ponerlas en marcha en sus talleres de producción (propios o ajenos), hoy día, han quedado retratadas, debido

a su falta de previsión. En muchos casos, tienen interés con ETN, además de ostentar, una dependencia económica vital. Aun con todos estos condicionantes negativos, es necesario aplicar estrategias pedagógicas adecuadas, antes de enarbolar campañas de boicot, pese a ser en muchos casos efectivas y necesarias, teniendo que ponderarse y contextualizarse de manera adecuada.

Dejar de producir de manera irracional, en un país que vive fundamentalmente del sector textil, no puede generar otra cosa más que, dolor y miseria. Circunstancia diferente, es aprovecharse de esa flagrante situación de necesidad, apoyándose en procesos de corrupción para no mejorar las condiciones de producción (o aprovecharse de ellas, utilizando productos químicos y subterfugios legales, que, en el mal llamado primer mundo, están prohibidos y en muchos casos son deleznable).

Todas estas cuestiones, deben de ser valoradas en su justa medida, en aras de construir un mercado textil internacional sólido, no solo a través de las cuentas de resultados, o sus volátiles campañas de impacto y RSE, sino aprovechando el crisol de factores que empujan hoy más que nunca, hacia una producción y gestión más ética y sostenible. Para las ET textiles, trabajar de manera óptima no debe ser el fin, sino el medio. Cumpliendo los preceptos anteriormente señalados, las empresas serán recompensadas con lo que más les gusta, un nuevo cliente, una nueva compra.

## Referencias bibliográficas

ACOSTA, A. (2016). El extractivismo como categoría de saqueo y devastación. *Fiar*. V. 9.2, 25-33.

ANDERSON, B., Horvath, B., & Lagüela, E. (2017). El ascenso de

la máquina de armas propagandísticas de inteligencia artificial. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (138), 33-47.

ARAHUETES, A., & Steinberg, F. (15 de 03 de 2013). *La internacionalización como palanca para salir de la crisis*. Obtenido de realinstitutoelcano.org: [http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/web/rielcano\\_es/contenido?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/elcano/elcano\\_es/zonas\\_es/economia+internacional/dt5-2013-arahuetes-steinberg-internacionalizacion-espana-internationalisation-spain-crisis](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/web/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/economia+internacional/dt5-2013-arahuetes-steinberg-internacionalizacion-espana-internationalisation-spain-crisis)

BARNEY, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, V. 17, 99-120.

BARRAR, P., & Gervais, R. (2006). *Estrategias globales de Outsourcing*. Gower.

BARTHELEMY, J. (2003). The seven deadly sins of outsourcing. *Academy of Management Executive*, 17(2), 87-99.

BOIX, I. (2016). *Trabajo digno y sindicalismo en la globalización productiva*. Obtenido de El Blog de Isidor Boix: <http://iboix.blogspot.com/2016/10/trabajo-digno-y-sindicalismo-en-la.html>

BONI, V., & Quaresma, S. (2005). Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Em Tese*, 2(1), 68-80.

BOULTON, R., Libert, B., & Samek, S. (2000). Cracking the Value Code: How successful businesses are creating wealth in the New Economy. *HarperBusiness*.

BROWNE, M. (2015). Sources and Pathways of Microplastics to Habitats. *Marine Anthropogenic Litter*, 229-244.

BRUCE, M., & Daly, L. (2011). Adding value: challenges for UK apparel supply chain manage-

ment a review. *Production Planning & Control: The Management of Operations*, V. 22 N° 3, 210-20.

BUXMANN, P. (1999). *Evaluating the Use of Information Technology in Interorganizational relationships*. Hawaii Conference on Systems Sciences. Maus.

CARVALHO, H., Azevedo, S., & Cruz-Machado, V. (2010). Supply chain performance management: lean and green paradigms. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 2(3-4), 304-333.

CASTELLS, M. (2005). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.

CHEN, H., & Burns, L. (2006). Environmental analysis of textile products. *Clothing and Textiles Research Journal*. V. 24.3, 248-261.

CHIEN, M., & Shih, L. (2007). An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational performances. *International Journal of Environmental Science and Technology: (IJEST)*, 4(3), 383.

CHIU, S., Huang, J., Lin, C., Tang, Y.-h., Chen, W.-h., & Su, S.-C. (1999). Applications of a corporate synergy system to promote cleaner production in small and medium enterprises. *Journal of Cleaner Production* 7 (4), 351-359.

CHIZARYFARD, A., Samie, Y., & Pal, R. (2018). New Textile Waste Management Through Collaborative Business Models for Sustainable Innovation. *Detox Fashion Springer, Singapore*, 81-111.

COMISIÓN ECONÓMICA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EUROPA UNECE. (2018), *Fashion and the SDGs: What role for the UN?* Genova: ONU. Obtenido de <https://www.unece.org/filead->



- min/DAM/RCM\_Website/RFSD\_2018\_Side\_event\_sustainable\_fashion.pdf
- CRANE, A. (2005). *Meeting the ethical gaze: Challenges for orienting to the ethical market*. (I. Harrison, T. Newholm, & D. Shaw, Edits.) London: The ethical consumer.
- DEKKER, R., Fleischmann, M., Inderrfurth, K., & van Wassenhove, L. (2013). *Reverse logistics: quantitative models for closed-loop supply chains*. Springer Science & Business Media.
- EAE BUSINESS SCHOOL. (2017). *El sector textil y el gasto en prendas de vestir en 2017*. Madrid: EAE Business School. Obtenido de [http://marketing.eae.es/prensa/SRC\\_Sector-Textil\\_Nov17.pdf?\\_](http://marketing.eae.es/prensa/SRC_Sector-Textil_Nov17.pdf?_)
- FARIAS, G. (2016). *Gabrielariasiribarren*. Obtenido de <http://gabrielariasiribarren.com/aprovisionar-con-valor-y-responsabilidad/>
- FERDOWS, K., & de Meyer, A. (1990). Lasting improvements in manufacturing performance: in search of the theory. *Journal of operations Management*, V.9, N°2.
- FERNÁNDEZ-BALLESTEROS, R. (1995). *Evaluación de programas: una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud*. Madrid: Síntesis.
- FERNIE, J., & Sparks, L. (2014). *Logistics and retail management: emerging issues and new challenges in the retail supply chain*. Kogan page publishers.
- GARCÍA-ÁLVAREZ, M. (2015). Analysis of the effects of ICTs in knowledge management and innovation: The case of Zara Group. *Computers in Human Behavior*, 51, 994-1002.
- GALLEZOT, P. (2012). Conversion of biomass to selected chemical products. *Chemical Society Reviews*, V. 41.4, 1538-1558.
- GIL, I., Mollá, A., & Ruiz, M. (2008). Automatización del almacén y surtido en la distribución de productos de uso duradero. *Universia Business Review*. Tercer Trimestre, N°19, 118-133.
- GRANDJEAN, P., & Landrigan, P. (2014). *The Lancet Neurology*.
- GURVIEZ, P., Kreziak, D., & Sirieix, L. (2003). La matrice des vertus: Une nouvelle approche méthodologique des préoccupations liées à l'éthique. *Les Actes du 19ème Congrès de l'AFM*, 19, 485-494.
- HART, S. (1995). A natural-resource based view of the firm. *Academy of Management Review* 20 (4), 986-1014.
- HEIKKILÄ, M., Solaimani, S., Soudunsaari, A., Hakanen, M., Kuivaniemi, L., & Suoranta, M. (2014). Performance estimation of networked business models: case study on a finnish ehealth service project. *J Bus Models* 2(1), 71-88.
- HENDARWAN, E. (2002). Seeing green. *Global Cosmetic Industry*, 170(5), 16-18.
- HENRIQUES, I., & Sadorsky, P. (1999). The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of Management Journal* 42 (1), 87-99.
- HERNÁNDEZ, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*.
- IRWIN, D. (2015). *Free trade under fire*. Princeton University Press.
- JOHNS, D., & Oppenheimer, G. (2018). Was there ever really a "sugar conspiracy"? *Science*, 359(6377), 747-750.
- JUNTA CENTRAL DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA INDIA. (2017). *A Report on Assessment of Pollution of Drains Carrying Sewage /Industrial Effluent Joining River Ganga and its Tributaries (Kali-East/Ramganga) between Haridwar (Down) to Kanpur (Down)*. Delhi: NGRBA Cell, CPCB.
- KANT, R. (2012). Textile dyeing industry an environmental hazard. *Natural Science*. V.4.1, 22-26.
- KHARAS, H. (2010). *The emerging middle class in developing countries*. OECD library. Obtenido de <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5kmmp8lncrns-en.pdf?expires=1516126254&id=id&acname=guest&checksum=2619C65C325EAAE-F94820A84E6156AE8>
- KORNBLIT, A. L. (2007). Metodologías cualitativas en ciencias sociales: modelos y procedimientos de análisis. Biblos.
- KUMAR, S., & Arbi, A. (2008). Outsourcing strategies for apparel manufacture: a case study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, V. 19 N° 1, 73-91.
- LANDETA, J. (2002). *El método Delphi. Una técnica de previsión del futuro*. Barcelona: Ariel.
- LANDETA, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological Forecasting & Social Change*. V.73, 467-482.
- LEE, S. (2008). Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(3), 185-198.
- LIM, M., Tseng, M., Tan, K., & Bui, T. (2017). Knowledge management in sustainable supply chain management: Improving performance through an interpretive structural modelling approach. *Journal of cleaner production*, 162, 806-816.



- LINSTONE, H., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Reading, MA: Addison-Wesley. V.29.
- LIPOVETSKY, G. (1987). *El imperio de lo efímero*. Paris: Anagrama.
- LUQUE, A. (2018). Exploración de la corrupción textil transnacional: ¿Excepcionalidad o norma sistémica?”, *Revista Empresa y Humanismo*, vol. XXI, N° 2, 123-184.
- LUQUE, A. (2017). Promoción del hiperconsumo textil transnacional: la moda y el exceso como leitmotiv. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*. N° 134, 83-104.
- LUQUE, A., Hernández Zubizarreta, J., & de Pablos, C. (2016). Fortalezas dentro de los procesos de mundialización textil y relación con la RSE a través de un análisis Delphi: ética o estética. *Revista Galega de Economía* V.25(1), 5-22.
- LUNA, E. G., Navas, D. F., Mayor, G. A., & Buitrago, L. A. B. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *DYNA: revista de la Facultad de Minas. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín*, 81(184), 158-163.
- MACCARTHY, B., & Jayarathne, P. (2012). Sustainable collaborative supply networks in the international clothing industry: a comparative analysis of two retailers. *Production Planning & Control*, Vol. 23 N° 4, 252-68.
- MARTÍNEZ BARREIRO, A. (2008). *La moda rápida: última transformación del sistema de la moda*. Universidad Nova de Lisboa.
- MATHIYAZHAGAN, K., Govindan, K., NoorulHaq, A., & Geng, Y. (2013). An ISM approach for the barrier analysis in implementing green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 47, 283-297.
- MENGUAL, S. (2011). *La importancia percibida por el profesorado y el alumnado sobre la inclusión de la competencia digital en educación Superior*. Alicante: Departamento de Didáctica General y Didácticas específicas de la Facultad de Alicante.
- MOHR, L., Webb, D., & Harris, K. (2001). Do consumers expect companies to be socially responsible? The impact of corporate social responsibility on buying behavior. *Journal of Consumer affairs*, 35(1), 45-72.
- MOORE, S., & Ausley, L. (2004). Systems thinking and green chemistry in the textile industry: concepts, technologies and benefits. *Journal of Cleaner Production*, 12(6), 585-601.
- MOROZOV, E. (2015). *La locura del solucionismo tecnológico*. Katz.
- NATURVÅRDSVERKET. (2013). *Förslag till etappmål Textil och textila-vfall*. Stockholm: Naturvårdsverket. Obtenido de <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2013/etappmal2013forslag/etappmal2013forslag-textila-vfall.pdf>
- NEWHOLM, T., & Shaw, D. (2007). Studying the ethical consumer: A review of research. *Journal of Consumer Behaviour*, 6(5), 253-270.
- NIMON, W., & Beghin, J. (2017). Ecolabels and international trade in the textile and apparel market. *Nontariff Measures and International Trade*, 321-326.
- OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR TEXTIL-CONFECCIÓN. (2006). *La logística como factor de competitividad en el sector textil*. Fedit.
- OCAMPO, S., Perdomo-Ortiz, J., & Castaño, L. (2014). El concepto de consumo socialmente responsable y su medición. Una revisión de la literatura. *Estudios Gerenciales*, 30(132), 287-300.
- OLABUÉNAGA, J. I. R. (2012). Metodología de la investigación cualitativa (Vol. 15). Universidad de Deusto.
- OLIVEIRA, G., Zanoni, M., Palma, D., Cardoso, J., Ferraz, E., & Chequer, F. (2013). Textile dyes: dyeing process and environmental impact. *Eco-friendly textile dyeing and finishing*. InTech. Obtenido de <https://www.intechopen.com/books/eco-friendly-textile-dyeing-and-finishing/textile-dyes-dyeing-process-and-environmental-impact>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (03 de 08 de 2016). *Textiles; vestido; cuero; calzado*. Obtenido de <http://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/textiles-clothing-leather-footwear/lang-es/index.htm>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2017). *Promoting sustainable global supply chains: international standards, due diligence and grievance*. Hamburgo: Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) with contributions from ILO, IMF and World Bank Group. Obtenido de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-berlin/documents/generic-document/wcms\\_556985.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-berlin/documents/generic-document/wcms_556985.pdf)
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO. (2016). *Informe sobre el comercio mundial 2016*. Ginebra.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO. (2017). *Examen estadístico del comercio mundial 2017*. Obtenido de [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/statistics/wts2017\\_s/wts2017\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/statistics/wts2017_s/wts2017_s.pdf)

- OZCAGLAR-TOULOUSE, N. (2005). *Apport du concept d'identité à la compréhension du comportement du consommateur responsable: une application à la consommation des produits issus du commerce équitable (Doctoral dissertation, Université du Droit et de la Sant-Lile II*. Obtenido de <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00300664>
- PALM, D. (2011). *Improved waste management of textile management of textiles*. Göteborg: (IVL:B1976).IVL.
- PASSET, R. (2013). *Las grandes representaciones del mundo y la economía a lo largo de la historia : del universo mágico al torbellino creador*. Clave intelectual.
- QUINTANILLA, E. (24 de 12 de 2015). El modelo de sociedad nos hace ser consumidores compulsivos porque es lo que conviene. (T. Pinto, Entrevistador) Eldiario. Obtenido de El modelo de sociedad nos hace ser consumidores compulsivos porque es lo que conviene
- RANGKUTI, F. (1998). *Analisis SWOT teknik membedah kasus bisnis*. Gramedia Pustaka Utama.
- RAO, P., & Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International journal of operations & production management*, 25(9), 898-916.
- ROCHEFORT, R. (1995). *La Société des Consommateurs*. Paris: Odi-
- le Jacob.
- RUIZ OLABUÉNAGA, J. I., & Ispizua, M. A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- RYDER, G. (27 de 02 de 2015). *Socialeurope*. Obtenido de <https://www.socialeurope.eu/2015/02/labor-in-the-age-of-robots/>
- SABINO, C. (2014). *El proceso de investigación*. Episteme.
- SARKIS, J., Zhu, Q., & Lai, K. (2011). An organizational theoretic review of green supply chain management literature. *International Journal of Production Economics*, 130(1), 1-15.
- SEHULSTER, L. (2015). Healthcare laundry and textiles in the United States: review and commentary on contemporary infection prevention issues. *Infection control & hospital epidemiology*, 36(9), 1073-1088.
- SHARMA, M., & Bhagwat, R. (2007). An integrated BSC-AHP approach for supply chain management evaluation. *Measuring Business Excellence*. N°11(3), 57-68.
- SHARPE, S. A. (1997). The Effect of Consumer Switching Costs on Prices: A Theory and its Application to the Bank Deposit Market. *Review of Industrial Organization*, 12.
- SHEU, J., Chou, Y., & Hu, C. (2005). An integrated logistics operational model for green-supply chain management. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 41(4), 287-313.
- STRONG, C. (1996). Features contributing to the growth of ethical consumerism-a preliminary investigation. *Marketing Intelligence & Planning*, 14(5), 5-13.
- UNILEVER. (10 de 10 de 2016). *Elconfidencial.com*. Obtenido de [http://brands.elconfidencial.com/empresas/2016-10-09/sostenibilidad-rsc-unilever\\_1271213/](http://brands.elconfidencial.com/empresas/2016-10-09/sostenibilidad-rsc-unilever_1271213/)
- VAN HOEK, R., & Erasmus. (s.f.). From reversed logistics to green supply chains. *Logistics Solutionms*, 2, 28-33.
- VELA PEÓN, F. (2001). Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social*, 63-95.
- WALKER, H., Di Sisto, L., & McBain, D. (2008). Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors. *Journal of purchasing and supply management*, 14(1), 69-85.
- WEBB, D., Mohr, L., & Harris, K. (2008). A re-examination of socially responsible consumption and its measurement. *Journal of Business Research*, 61(2), 91-98.

## Anexo 1

### Preguntas realizadas a los expertos

1. ¿Qué condicionantes posibilitan la fabricación de ropa y derivados textiles, en países en vías de desarrollo, subdesarrollados, etc., en condiciones diferentes a los de países avanzados?
2. Las auditorías textiles, tal y como están planteadas actualmente, no logran erradicar muchos de los abusos laborales, sociales o medioambientales, ¿es el código de conducta<sup>1</sup> o la RSC la solución?
3. ¿Cree que sería necesario (y posible) articular algún mecanismo social-laboral de carácter vinculante (no RSC voluntaria) para que las grandes empresas multinacionales textiles, protejan mínimamente situaciones extremas, como accidentes de trabajo que desencadenan en fallecimientos, y por tanto una cobertura real de seguridad social,<sup>2</sup> acorde con las limitaciones de cada país y los recursos de la empresa?
4. ¿Es necesario el establecimiento de un organismo internacional, que vele por el cumplimiento de los derechos fundamentales (incluyendo el medio ambiente) a nivel global, véase Tribunal Penal Internacional de Empresas Transnacionales?
5. Los sindicatos en la actualidad disponen de legislaciones na-

cionales (débiles en muchos casos como Bangladesh, Vietnam, Camboya, China, India, etc.) e internacionalmente se utilizan las directrices de la OCDE, la declaración tripartita de la OIT, el Pacto Global de las Naciones Unidas y códigos de conducta internacionales (OIT, OCDE), siempre dentro de controles y resoluciones no vinculantes. Hacia dónde avanza el sindicalismo del siglo XXI, ¿es necesario, está deliberadamente sepultado, etc.?

6. En un futuro próximo, la fuerza del trabajo tal y como la conocemos actualmente, es posible que tenga un carácter cada vez más residual y con menos derechos<sup>3</sup> ¿hacia dónde se dirigen los procesos de globalización laboral?
7. Determinados países productores de ropa textil (asiáticos, Brasil, Marruecos, Europa del este, África) tienen considerables índices de corrupción,<sup>4</sup> ¿es necesario llevar a cabo este tipo de comportamientos (en cualquiera de sus vertientes) para poder desarrollar actividades industriales competitivas y trabajar en igualdad?
8. Existen centenares de recomendaciones, miles de libros, papers y conferenciantes de exclusivas escuelas de negocios, detallando las virtudes de la RSC, pero aun así, no hay unanimidad al respecto en su

definición y alcance. Uno de los mayores problemas detectados para el pleno desarrollo de estas políticas voluntarias, es la carencia de una legislación laboral y medioambiental básica y sólida en muchos aspectos (y países), que garanticen una seguridad jurídica mínima antes de poder avanzar hacia una mejora voluntaria como propone la RSC ¿cómo valora esta situación presente y futura?

9. Hoy en día, tenemos la generación de jóvenes y directivos más preparados de toda nuestra era moderna, pero en muchos casos ¿a qué cree que es debida la mala imagen de los mismos, así como de las corporaciones a las que representan?
10. La escalada de conflictos e intereses en relación a la apropiación y compra de recursos naturales en todo el planeta ¿cree que marcará el devenir del consumo, de la sociedad y de las organizaciones internacionales tal y como la conocemos actualmente?
11. Existen herramientas para medir el retorno social (retorno de imagen) sobre la inversión realizada, de hecho, un conocido miembro del Parlamento Inglés diputado del Partido Conservador Británico, Chris White, presentó una ley Public Services (Social Values) Act 2012, cuyo propósito es integrar estas mediciones, en las licitaciones públicas para priorizar a las empresas con gran impacto social, sobre las que no lo tengan ¿corremos el riesgo de preocuparnos más por la forma que por el fondo?
12. El valor de la marca (tangible e intangible) de las principales empresas textiles y no textiles, puede estar en peligro, ya que pese a cumplir la legalidad, en muchos casos están condenadas por la

1. En Myanmar se ha aprobado el primer código el 2/02/2015 por parte de La Asociación de Fabricantes de Ropa Myanmar MGMA.

2. La India se está planeando lanzar su cobertura sanitaria universal basada en el Rashtriya Swasthya Bima Yojna (RSBY) existente para los pobres. Según ActionAid el 92% de las víctimas del derrumbe del Rana Plaza (en Bangladesh) no podrá volver a trabajar.

3. Actualmente existen aplicaciones como proz.com y logueworks.com que permiten como cliente ofertar la traducción de un texto delimitando lo que estamos dispuesto a pagar (una puja laboral), en la que se genera un beneficio para ambas partes en muchos casos sin tributar y por debajo del precio de convenio; o cuando se desarrolla un nuevo modelo de coche, la propia dirección de la marca lo ofrece a sus fábricas para ver cual lo hace más barato, etc.

4. Índice de percepción de la corrupción en 2017 según Transparencia Internacional.



ciudadanía. Poco a poco, se está pasando de tener un consumo pasivo a entenderlo de una manera más activa, debido entre otras cosas a las malas prácticas empresariales y a la existencia de nuevos canales de información como las aplicaciones online (BuyCott, Demand GMO Labeling, Boycott Invaders, OpenLabel, GoodGuide, Check-in for Good y Mogl), que permiten saber si el dueño de una empresa financia a un determinado político o si marcas determinadas apoyan el matrimonio homosexual entre otras. Cómo valora Ud. ese nuevo paradigma ¿el empuje del consumidor puede hacer desaparecer una marca o afectar a una empresa transnacional?

**13.** ¿Los consumidores tienen derecho a saber el 100% de los componentes, de manera independiente y real, de las prendas textiles, a través de su etiquetado (y trazabilidad)? \*laboratorios especializados no son capaces de conocerlos, entregándoles una prenda de muestra, debido al gran número de componentes y derivaciones que contienen las mismas, entre otras cosas debido a secretos empresariales.

**14.** Muchas de las enfermedades, son causadas por el uso industrial de sustancias que o no son permitidas o aun siéndolo, la comunidad científica ha detectado que no deberían de serlo, en un futuro próximo, ve posible la imputación de esos costes sanitarios a las multinacionales textiles-químicas-alimentarias (ej. disruptores

endocrinos<sup>5</sup>) ?

**15.** Las empresas textiles o alimentarias (la mayoría de ellas), cada día están tomando más conciencia social-medioambiental-laboral, pero ¿cuánto cree Ud. que hay de ética, y cuanto de estética? Ya que los estudios científicos señalan que, cada vez la ropa y la alimentación que se consume genera mayor riesgo para la salud y tanto ONG's como científicos, no paran de poner en evidencia a la industria.

## Anexo 2.

### Representantes de población de expertos entrevistada

Este proyecto de investigación, nunca podría haberse realizado sin la aportación de todos los expertos, que han colaborado de manera altruista y desinteresada, aunque no por ello con menor dedicación a tenor de las casi 450 hojas de respuestas -cuantitativas y cualitativas- recibidas de los participantes objeto de discusión académica y análisis. Destacando a **Fernando Oliván** (director del observatorio Euromediterráneo, ex-miembro de la CPI y profesor de la URJC), **Isidor Boix** (secretario de Acción Sindical Internacional de FITE-

5. En los últimos años, se ha incrementado, sobre todo en los países con más industrializados, la incidencia de enfermedades del sistema reproductor (infertilidad, malformaciones, pubertad precoz, etc.), de cáncer (ovarios, mama, testículos, tiroides), de enfermedades neurológicas, trastornos de la conducta en la infancia (autismo, hiperactividad) y alteraciones metabólicas (síndrome metabólico, obesidad, diabetes). También, se ha observado el declive de la capacidad reproductiva de las poblaciones de numerosas especies de animales silvestres, que incluyen invertebrados, anfibios, aves, peces y mamíferos. Ver el informe científico a nivel mundial "State of the science of EDCs 2012" del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y la OMS destacando que los alteradores hormonales son una amenaza global para la salud humana y de los ecosistemas.

QA-CC.OO), **Octavio Granado** (experto en financiación pública y ex secretario de Estado de Seg. Social), **Michael Addo** (investigador en la universidad de Exeter, Devon, Reino Unido y miembro del Grupo de Trabajo sobre Empresas y Derechos Humanos de las Naciones), **Gabriel Flores Sánchez** (investigador del Instituto Complutense de Estudios Internacionales), **Aleida Hernández** (investigadora de la Universidad Nacional Autónoma de México), **Juan Andrés Cano** (CEO de Value4Chain), **María del Mar Maira Vidal** (Investigadora en la Universidad de Valladolid), **Rodrigo Martín** (Investigador en la URJC, ex magistrado del TSJM y miembro del Consejo Académico de Gómez-Acebo & Pombo), **Alejandro Goldberg** (investigador en CONICET), **Amaya Apesteguía** (OCU), **Ibón Maza** (BabyAuto), **Enrique Dussel** (investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México y coordinador de estudios en CEPAL y OIT), **Jesús García Luengos** (Coordinador del think tank RESET Research on Security and Transnational Governance), **Jordi Bonet** (Catedrático de la UB en derecho internacional público), **José Manuel Pureza** (investigador en la Universidad de Coímbra Y CES, arbitro CPA y de Naciones Unidas sobre el mar), **Roberto Toscano** (investigador de relaciones internacionales y RSE, además de ex embajador de Italia en India e Irán), **Juan Manzanedo** (Ceo de LOGISFASHION), **Juan Pérez Ventura** (Ceo de El Orden Mundial en el S. XXI), **Paula Alves** (empleada de Inditex desde hace 24 años y Secretaria del Sector Textil-Piel de FITAG-UGT), **Santi Mallorquí** (Ceo de ORGANIC CO-TTON COLOURS), **Martim Gemzell** (WARONTWANT), **Gema Gómez** (Ceo SLOW FAS-



HION SPAIN), **Carmen Gómez-Cotta** (ETHIC), **Enrique Palazuelos Manso** (catedrático de economía aplicada en la Universidad Complutense de Madrid), **Michael Tamvakis** (investigador en Cass Business School), **Eva García** (ECOOLOGY), **Alejandro Dulitzky** (investigador en Universidad Nacional de San Martín), **Juan Torres** (Catedrático de Economía Aplicada en la Universidad de Sevilla y miembro del comité científico de ATTAC), **Amparo Merino Segovia** (investigadora en Universidad de Castilla la Mancha), **Gonzalo Berrón** (FES Fundación Friedrich Ebert), **Alejandro Teitelbaum** (escritor, abogado y representante de la Federación Internacional de Derechos Humanos y de la Asociación Americana de Juristas ante NACIONES UNIDAS), **Carmen Silla** (JEANOLOGIA), **Antonio Baylos** (catedrático de Derecho del Trabajo y de

la Seguridad Social en la Universidad de Castilla la Mancha), **Álvaro Orsatti** (CSA), **Monika Kemperle** (IndustriALL Global Union), **Mariano Aguirre** (director del Norwegian Peacebuilding Resource Centre NOREF en Oslo), **Pablo José Martínez Osés** (investigador y coordinador de la Campaña estatal Pobreza Cero y miembro de 2015ymas), **Iñaki Barcena** (catedrático de Ciencia Política en la Universidad del País Vasco), **Virginia Rondeel** (Moda Sostenible BCN), **Marta Castells** (CITYC), **Enrique Guerrero Salom** (profesor y eurodiputado), **Javier Chércoles** (investigador en la Universidad de Dhaka y director de riesgos en Associated British Foods plc), **Esteban Kaipl** (investigador en Universidad de Litoral), **Iratxe Arteagoitia & Eva Kreisler** (SETEM & CLEAN CLOTHES CAMPAIGN), **José Miguel Mulet** (Investigador del Instituto de

Biología Molecular y Celular de Plantas IBMCP de Valencia), **Amanda Cattermole** (CATTERMOLCONSULTING), **Liliane Spendeler** (AMIGOS DE LA TIERRA), **Cheryl S. Watson** (investigadora en University of Texas Medical Branch), **Isabel Soriano** (AITEEX), **Dolores Romano** (investigadora independiente/Ecologistas en acción), **Antonio Solé Cabanes** (ASOLEGIN), **Oscar Miralles** (investigador independiente), **Xavier Giménez Font** (investigador de Química Ambiental en la Universidad de Barcelona), **Raimon Guitart** (investigador en toxicología en Universidad Autónoma de Barcelona), **Ferran Ballester** (coordinador del área de Ambient i Salut del Centro Superior de Investigación en Salud Pública CSISP), **Stephane Horel** (independiente) y **Carlos de Prada** (Fodesam).